

© О.А. Баулина с соавт. Ксеноперикард в хирургическом лечении ГЭРБ

О.А. БАУЛИНА, А.С. ИВАЧЕВ, В.А. БАУЛИН, А.А. БАУЛИН

## ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ФИКСАЦИЯ УГЛА ГИСА КСЕНОПЕРИКАРДИАЛЬНОЙ ЛЕНТОЙ В ХИРУРГИИ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ

ГБОУ ДПО «Пензенский институт усовершенствования врачей»,  
Российская Федерация

**Цель.** Провести сравнительную оценку результатов лапароскопической фиксации угла Гиса полипропиленовой сеткой и ксеноперикардом у пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью.

**Материал и методы.** В зависимости от типа фиксирующего материала для лапароскопической фиксации угла Гиса пациенты были разделены на две группы. В основной группе (32 пациента) выполняли антирефлюксную операцию с применением биологического имплантата – перикарда теленка. В группе сравнения (162 пациента) – оперативное лечение выполняли с применением в качестве фиксирующего материала полипропиленовой сетке.

**Результаты.** Показаниями для проведения антирефлюксной операции послужили: рефлюкс-эзофагит, внепищеводные проявления гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, недостаточность кардии, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, неэффективность консервативного лечения, выраженная клиническая картина гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, снижение качества жизни, невозможность проведения адекватного консервативного лечения ввиду экономических факторов, сочетанная патология органов брюшной полости, предпочтение пациента даже при эффективном лечении в случае снижения качества жизни, пожизненной потребности в консервативном лечении, высокой его стоимости. В обеих группах обращали внимание в первую очередь на протез-ассоциированные осложнения. В основной группе таковые отсутствовали, среди ранних послеоперационных осложнений были: дисфагия до 3 суток (3,1%); температурная реакция до 2 суток (34,4%). В отдаленном периоде клинические, эндоскопические и рентгенологические результаты в 95% могут быть расценены как отличные и хорошие. В группе сравнения среди протез-ассоциированных осложнений были: нагноение в области сетки (1,9%); прорезывание петли через заднюю стенку в просвет пищевода (5,6%); ощущение инородного тела (2,5%). В отдаленном периоде отличные и хорошие результаты составляют 89,5%.

**Заключение.** Первые положительные ближайшие и отдаленные результаты говорят о перспективности новой методики с применением ксеноперикарда в качестве фиксирующего материала и возможности ее внедрения в антирефлюксную хирургию.

**Ключевые слова:** гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, оперативное лечение, лапароскопическая фиксация угла Гиса, ксеноперикард, полипропиленовая сетка

**Objectives.** To carry out a comparative evaluation of the results of laparoscopic His angle fixation with the polypropylene mesh and xenopericardial band in patients with gastroesophageal reflux disease.

**Methods.** Depending on the fixation material type used for the laparoscopic His angle fixation the patients were divided into two groups. In the main group (32 patients) antireflux surgery was performed using biological implant – the calf pericardium. In the comparison group (162 patients) – surgery was performed using polypropylene mesh as a fixation material.

**Results.** Indications for antireflux surgery were: reflux esophagitis, extraesophageal manifestations of gastroesophageal reflux disease, failure of the cardia, hiatal hernia, ineffective conservative treatment, expressed clinic of gastroesophageal reflux disease, reduction quality of life, the impossibility of an adequate medical treatment due to economic factors, combined abdominal pathology, patient preference even with an effective treatment in the case of the reduced quality of life, lifelong need for conservative treatment and its high cost. In both groups, attention was paid primarily to the prosthesis-associated complications. In the main group there were no such complications and early postoperative complications were: dysphagia during 3 days (3,1%); hyperthermia during 2 days (34,4%). In the distant postoperative period, 95% of clinic, endoscopic and radiographic results may be regarded as good and excellent. In the comparison group prosthesis-related the following complications were observed: suppuration in the mesh area (1,9%); mesh eruption through the posterior wall into the lumen of the esophagus (5,6%); foreign body sensation (2,5%). In the distant period good and excellent results make up 89,5%.

**Conclusions.** The first positive short- and long-term results manifested good prospects of the new method, using the xenopericardial plate as a fixation material, and possibilities of its introduction in the antireflux surgery.

**Keywords:** gastroesophageal reflux disease, surgical treatment, laparoscopic fixation of His angle, xenopericard, polypropylene mesh

Novosti Khirurgii. 2014 Mar-Apr; Vol 22 (2): 164-170

Laparoscopic fixation of His angle using xenopericardial band in patients with gastroesophageal reflux disease

O.A. Baulina, A.S. Ivachev, V.A. Baulin, A.A. Baulin

## Введение

На сегодняшний день существует более 50 методов хирургической коррекции гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ), которые имеют свои положительные и отрицательные стороны [1, 2]. Многие из них сохранили лишь историческое значение. Все способы оперативного лечения ГЭРБ можно разделить на две группы: с формированием манжеты и без формирования манжеты [3].

В настоящее время доказано, что любые манжеты, создаваемые из дна желудка вокруг дистального отдела пищевода, не имеют анатомо-физиологического основания, так как ограничивают функциональное пространство нижнего пищеводного сфинктера и вызывают дисфагию [4]. Зачастую встречаются частичная или полная деструкция манжетки, а также частичное или полное перемещение манжетки в грудную полость [5]. Известно, что часть пациентов продолжают принимать антисекреторные препараты после вмешательства [6]. Подтвержденное разрушение фундопликационной манжетки, а также неэффективность консервативных мероприятий в случае других послеоперационных осложнений вынуждает предпринимать повторное хирургическое вмешательство у 3-15% пациентов [7].

Второй группой способов хирургической коррекции пищеводно-желудочного перехода являются методы укрепления абдоминальной позиции пищеводно-желудочного перехода различными материалами. Известны классические способы фиксации кардиального отдела желудка в брюшной полости круглой связкой печени (операция *teresplastic*), предложенные такими авторами, как: M. Rampal (1964), B. Narbona Arnau (1965), G. Marchal (1967), H. Mahmud, B. Ulrich и K. Kremer (1979) и лапароскопические (гастропексия круглой связкой печени — L. Nathanson, A. Cuschieri, S. Shimi, (1991); фиксация угла Гиса полипропиленовой сеткой — А.А. Баулин (2009), различающиеся только в технических деталях. Операции по фиксации угла Гиса круглой связкой печени не нашли широкого применения ввиду несостоятельности конструкции из-за недостаточной крепости фиксирующего материала (связки) и выраженного болевого синдрома после операции. Способ лапароскопической фиксации угла Гиса полипропиленовой сеткой удобен в применении, исключает травматичный этап мобилизации желудка, а также возможность пролабирования органа в грудную полость, фиксация происходит достаточно крепким и

надежным материалом (полипропилен) [8]. Достоинством сетчатых полипропиленовых протезов обоснованно считается их быстрое прорастание соединительной тканью и устойчивостью к микробной колонизации [9]. Недостаток изделий заключается в их непрогнозируемой склонности стимулировать бурную пролиферацию соединительной ткани. При неудачном расположении полипропиленовый протез может приводить к стойкой дисфагии из-за выраженного фиброза, фиброзной компрессии [10], к выраженному спаечному процессу, пролежням полых органов [11], миграции в просвет пищевода [12].

Появление большого количества хирургических способов так и не привело к выработке единой тактики в лечении данной патологии [13]. Ни одна из существующих методик полностью не гарантирует от рецидива рефлюкс-эзофагита, который выявляют в 11-24% наблюдений [14]. Поэтому вопрос о создании нового способа хирургической коррекции ГЭРБ остается актуальным в современной клинической и теоретической медицине.

**Цель** исследования: провести сравнительную оценку результатов лапароскопической фиксации угла Гиса полипропиленовой сеткой и ксеноперикардом у пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью.

## Материал и методы

Нами проведено клиническое исследование на базе Городской клинической больницы скорой медицинской помощи им. Г.А. Захарьина г. Пензы, Пензенского областного госпиталя для ветеранов войн, НУЗ «Отделенческой клинической больницы на ст. Пенза ОАО «РЖД» и Медико-санитарной части № 59 г. Заречного. Оно включало в себя: комплексное клиничко-лабораторное обследование пациентов, обязательное выполнение эндоскопического и рентгенологического исследования пищевода и желудка, УЗИ органов брюшной полости; информирование пациентов о существующих методах хирургической коррекции ГЭРБ; хирургическое лечение данной патологии; исследование ближайших и отдаленных результатов антирефлюксных операций.

Критерии включения пациентов в исследование:

— мужчины и женщины, страдающие ГЭРБ старше 18 лет, нуждающиеся в оперативном лечении;

— подписанное добровольное и информированное согласие пациента на участие в исследовании;

— оперативное вмешательство, выполняемое в плановом порядке.

Критерии исключения пациентов из исследования:

- наличие у пациента параэзофагеальной грыжи пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД);
- наличие онкологических заболеваний;
- наличие сопутствующих заболеваний в стадии декомпенсации и в остром периоде;
- беременность и период лактации;
- отказ пациента от участия на любом этапе исследования.

В исследование были включены 194 пациента с ГЭРБ, поступившие в плановом порядке и находившиеся на лечении в вышеперечисленных клинических базах с 2006 по 2013 гг. Из них 75 мужчин и 119 женщин. У 100% обследованных ГЭРБ сочеталась с аксиальной ГПОД. Размер пищеводного отверстия диафрагмы при этом не превышал 56 мм. Все пациенты были разделены на две группы: основную (32 пациента), в этой группе выполняли антирефлюксную операцию с применением биологического имплантата — перикарда телят, и группу сравнения — оперативное лечение этих пациентов проводилось с применением в качестве фиксирующего материала полипропиленовой сетки (162 пациента).

В основной группе было 15 пациентов (46,9%) старшего среднего возраста, 13 (40,6%) пожилого возраста, трое пациентов (9,4%) младшего среднего возраста и один (3,1%) молодого возраста. В группе сравнения преобладали пациенты (56,2%) пожилого возраста, 59 пациентов (36,4%) находились в возрасте от 45 до 59 лет, девять пациентов (5,6%) — младшего среднего возраста и три пациента (1,8%) в возрасте от 18 до 29 лет. В основной группе было 11 (34,4%) мужчин и 21 (65,6%) женщина, в группе сравнения — 64 (39,5%) мужчины и 98 (60,5%) женщины. Сравниваемые группы сопоставимы по возрасту и полу.

Пациентам обеих групп выполнялась лапароскопическая фиксация угла Гиса (получено разрешение локального этического комитета Пензенского института усовершенствования врачей от 07.06.2006 г.).

Антирефлюксная операция выполняется под эндотрахеальным наркозом в положении на спине с поднятым головным концом. Вход в брюшную полость осуществляется по оригинальной методике расстановки троакаров: 1 — 10-мм через пупок, 2 и 3 — 10-мм у реберных дуг справа и слева по среднеключичной линии, 4 — 5-мм в мезогастррии справа. Обнажается пищеводно-желудочный переход, абдо-

минальный отдел пищевода и желудок смещаются из грудной полости в брюшную, справа и слева от абдоминального отдела пищевода рассекается брюшина, тупым путем проделывается тоннель позади пищевода и его связочного аппарата. В созданный тоннель зажимом или специальным инструментом проводится имплантат, его концы выводятся и фиксируются к апоневрозу с умеренным натяжением лоскута таким образом, чтобы было видно, что абдоминальный отдел пищевода и кардия низводились в брюшную полость. Точки фиксации краев имплантата проецируются в области стояния двух 10-мм троакаров у реберных дуг справа и слева по среднеключичной линии.

Пациентам группы сравнения выполнена лапароскопическая фиксация угла Гиса полипропиленовой сеткой, скрученной в виде ленты [8].

Пациентам основной группы выполнялась разработанная нами лапароскопическая фиксация угла Гиса ксеноперикардом (заявка на изобретение № 2013125868/14(038220)). В качестве фиксирующего материала использовалась ксеноперикардальная пластина производства ООО «КАРДИОПЛАНТ», выполненная в виде ленты длиной 30,0 см, шириной 1,0 см и толщиной 0,5 мм. Пластина представляет собой химико-ферментативно обработанный перикард телят, состоящий из волокон коллагена и эластина. Достоинствами коллагена и полученных на его основе коллагеновых материалов для медицины являются: отсутствие токсических и канцерогенных свойств, слабая антигенность, высокая механическая прочность и устойчивость к тканевым ферментам, регулируемая скорость лизиса в организме, способность образовывать комплексы с биологически активными веществами, стимуляция регенерации собственных тканей организма. Ксеноперикард, структурированный растворами глутарового альдегида, является оптимальным биологическим пластическим материалом, обладающим нулевой хирургической порозностью, высокими прочностными и деформационными характеристиками, не вызывает реакции отторжения организма на имплантацию. Благодаря современной разработке производителей удалось достичь полной инертности материала [15].

Результаты лечения оценивали ежедневно в течение всего периода пребывания в стационаре после операции, затем через один месяц, шесть месяцев и год. Основное внимание уделялось оценке общего состояния пациента, эндоскопической и рентгенологической картины пищеводно-желудочного перехода и ри-

ска возникновения протез-ассоциированных осложнений.

Клинико-экономическую эффективность двух сравниваемых методов хирургического лечения ГЭРБ изучали в соответствии с рекомендациями отраслевого стандарта «Система стандартизации здравоохранения РФ. Клинико-экономические исследования. Общие положения. 91500.14.0001-2002». Для сравнения двух методов лечения проводили расчет приращения эффективности затрат по формуле:  $CEA_{1-2} = DC_1 - DC_2 / Ef_1 - Ef_2$ , где  $CEA$  — показатель приращения эффективности затрат при оперативных вмешательствах, выполненных различными методами;  $DC_1$  и  $Ef_1$  — прямые затраты и эффективность использования 1 метода лечения;  $DC_2$  и  $Ef_2$  — прямые затраты и эффективность использования 2 метода лечения.

Статистическую обработку данных проводили с помощью специальных программных пакетов. Достоверность различий в анализируемых группах определяли с помощью параметрического критерия Пирсона  $\chi^2$ . Различия считали достоверными при 95% пороге вероятности ( $p < 0,05$ ).

## Результаты

По данным клинико-лабораторного и инструментальных обследований всем пациентам была показана антирефлюксная операция. Показаниями для проведения антирефлюксной операции послужили:

1. Рефлюкс-эзофагит (степень тяжести оценивали по эндоскопической классификации Savary-Miller, в модификации JNG Tytgat et.al, 1990).
2. Внепищеводные проявления ГЭРБ.
3. Недостаточность кардии (оценивали по 4-х степенной классификации А.А. Баулина).
4. Аксиальная ГПОД (оценивали по классификации аксиальных грыж по Б.В. Петровскому и Н.Н. Каншину).
5. Неэффективность консервативного лечения.
6. Выраженная клиническая картина ГЭРБ.
7. Снижение качества жизни по причине ГЭРБ.
8. Невозможность проведения адекватного консервативного лечения ввиду экономических факторов.
9. Сочетанная патология органов брюшной полости.
10. Предпочтение пациента даже при эффективном лечении в случае снижения качества жизни, пожизненной потребности в кон-

сервативном лечении, высокой его стоимости.

Ни один из пунктов мы не расценивали как абсолютное показание к оперативному лечению. Согласно современным требованиям по индивидуализации подхода к лечению больных с ГЭРБ (рекомендации американской коллегии гастроэнтерологов, европейского гастроэнтерологического сообщества) в каждом конкретном случае мы учитывали все представленные выше показания в совокупности.

Показания к операции в группе сравнения: рефлюкс-эзофагит у 162 пациентов (100%); внепищеводные проявления ГЭРБ (бронхиальная астма) у 2 (1,2%) пациентов; недостаточность кардии у 162 (100%); ГПОД у 162 (100%); неэффективность консервативного лечения — у 90 (55,6%); выраженная клиническая картина ГЭРБ у 89 (54,9%); снижение качества жизни у 122 (75,3%); экономический показатель учитывался у 24 (14,8%); сочетанная патология органов брюшной полости (желчнокаменная болезнь) у 48 (29,6%); предпочтение пациента у 30 (18,5%) (таблица 1).

В зависимости от пола, возраста и показаний к операции статистически значимых различий выявлено не было ( $p > 0,05$ ), следовательно сравниваемые группы были сопоставимы.

Длительность симультанных операций составила от 40 до 120 минут, изолированных от 15 до 120 минут. У 4 (2%) пациентов был разрыв желчного пузыря при выделении. Каких либо специфических осложнений, связанных с симультанно выполненными операциями, в том числе и при разрывах желчного пузыря не было. Среди осложнений при изолированных антирефлюксных операциях были: нагноение в области сетки с развитием абсцессов у 3 (1,9%) пациентов — произведено вскрытие, санирование, имплантаты не удалялись; ТЭЛА (мелких ветвей) у одного (0,6%) пациента; прорезывание петли через заднюю стенку в просвет пищевода у 9 (5,6%) пациентов; ощущение инородного тела у 4 (2,5%) оперированных; межреберная невралгия у 4 (2,5%) — купирована блокадой. Длительность пребывания в стационаре при изолированной лапароскопической фиксации угла Гиса —  $6,4 \pm 0,6$  к/д, при симультанных операциях —  $7,1 \pm 0,7$  к/д.

В отдаленном периоде: клинические проявления ГЭРБ у 3 (1,9%), 2 (1,2%) из 3 пациентов периодически испытывают изжогу, но в целом операцией удовлетворены. У одного (0,6%) из 3 пациентов с рецидивом клинической картины ГЭРБ произвели укорочение имплантата под местной анестезией. Рентгенологически у 4 (2,5%) определяется ГПОД

Таблица 1

**Показания к антирефлюксным операциям**

Показания к операции	Антирефлюксная операция с полипропиленовой сеткой (группа сравнения, n=162)		Антирефлюксная операция с ксеноперикардом (основная группа, n=32)	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Рефлюкс-эзофагит	162	100	32	100
Внепищеводные проявления (бронхиальная астма)	2	1,2	1	3,1
Недостаточность кардии	162	100	32	100
ГПОД	162	100	32	100
Неэффективность консервативного лечения	90	55,6	18	56,3
Выраженная клиническая картина	89	54,9	24	75
Снижение качества жизни	122	75,3	25	78,1
Экономический показатель	24	14,8	8	25
Сочетанная патология (желчнокаменная болезнь)	48	29,6	3	9,4
Предпочтение пациента	30	18,5	10	31,3

1 степени без клинических проявлений; недостаточность кардии 1 степени (до операции 4 степень) выявлена у 8 (4,9%) (таблица 2). Эндоскопически у всех отмечался регресс воспалительных изменений на слизистой пищевода вплоть до полного исчезновения, замыкательная функция восстановлена у 90,2% пациентов.

В основной группе среди показаний были: рефлюкс-эзофагит у всех 32 пациентов (100%), внепищеводные проявления ГЭРБ (бронхиальная астма) у одного (3,1%) человека, недостаточность кардии у 32 (100%), ГПОД у 32 (100%), неэффективность консервативного лечения — у 18 (56,3%), выраженная клиническая картина ГЭРБ у 24 (75%), снижение качества жизни у 25 (78,1%), экономический показатель учитывался у 8 (25%), сочетанная патология органов брюшной полости (желчнокаменная болезнь) у 3 (9,4%), предпочтение пациента у 10 (31,3%) (таблица 1). Длительность выполненных операций составила от 25 минут до 1 часа 20 минут.

Как правило, время операции увеличивалось за счет выполнения симультанных операций. Симультанно у 3 (9,4%) произведена холецистэктомия. Длительность пребывания в стационаре от 3 до 10 дней.

Интраоперационных осложнений, связанных с применением фиксирующего материала (ксеноперикарда) не было. Интраоперационные осложнения, связанные с техническим выполнением — 1 (3,1%) — перфорация проводником пищевода и задней стенки желудка в области кардии. Осложнение устранено, выполнена релапароскопия, ушивание отверстий, санация, дренирование. Ранние послеоперационные осложнения: дисфагия, длительностью до 3 суток у одного (3,1%) пациента, температурная реакция 37,5°C до 2 суток у 11 (34,4%) оперированных (таблица 2).

В отдаленном периоде клинические, эндоскопические и рентгенологические результаты в 95% расценены как отличные и хорошие. При повторных обследованиях пациенты жалоб не

Таблица 2

**Частота и характер послеоперационных осложнений**

Осложнения	Антирефлюксная операция с полипропиленовой сеткой (группа сравнения, n=162)		Антирефлюксная операция с ксеноперикардом (основная группа, n=32)	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Ранняя температурная реакция	—	—	11	34,4
Ранняя дисфагия	—	—	1	3,1
Межреберная невралгия	4	2,5	—	—
Ощущение инородного тела	4	2,5	—	—
Нагноение в области имплантата	3	1,9	—	—
Прорезывание имплантата	9	5,6	—	—
Клинический рецидив ГЭРБ	5	3,1	—	—
Рентгенологический рецидив ГПОД	4	2,5	—	—
ТЭЛА	1	0,6	—	—
Всего	30	18,5	12	37,5

предъявляют, рентгенологически отсутствуют признаки ГПОД. Эндоскопически рефлюкс-эзофагит купирован, недостаточность кардии отсутствует. Строгую диету фактически никто не соблюдает.

После статистической обработки данных выявлено достоверное влияние способа операции на количество и характер послеоперационных осложнений в сравниваемых группах ( $p < 0,05$ ).

Общая стоимость лечения пациента с применением в качестве фиксирующего материала ксеноперикарда составила 12 355,6 руб., с использованием сетки — 17 846,5 руб. Был проведен расчет приращения эффективности затрат. Данный показатель отражает стоимость достижения одной дополнительной единицы эффективности. Приращение эффективности затрат между 1 группой (основной) и 2 группой (группа сравнения) составило 3418,7.

### Обсуждение

Выявленные в обеих группах у 100% пациентов недостаточность кардии и ГПОД, вызывающие анатомические изменения в области пищеводно-желудочного перехода, во многом объясняют неэффективность консервативной терапии у пациентов с ГЭРБ, носящую только симптоматический характер, не воздействуя на основное звено патогенеза — недостаточность кардии, без которой не было бы и рефлюкс-эзофагита. От длительной консервативной терапии по социально-экономическим причинам отказались 14,8% пациентов группы сравнения и 25% основной группы. При этом и в группе сравнения, и в основной группе почти половина пациентов (55,6% и 56,3% соответственно) даже на фоне приема лекарственных препаратов не чувствовали облегчения. Выраженная клиническая картина ГЭРБ была отмечена у 54,9% группы сравнения и 75% основной группы. Обращение за помощью к хирургу у 75,3% (группа сравнения) и у 78,1% (основная группа) пациентов было обусловлено снижением качества жизни. Ввиду этого часть пациентов (18,5% группы сравнения, 31,3% основной группы) настаивали на проведении операции даже при эффективном консервативном лечении.

Изучение особенностей послеоперационного периода в исследуемых группах показало, что у пациентов, оперированных с применением в качестве фиксирующего материала ксеноперикарда, реабилитация в целом протекает легче, отсутствуют протез-ассоциированные осложнения, среди иных осложне-

ний отмечены только ранняя температурная реакция (у 34,4%) и ранняя дисфагия у 3,1% больных. В то время в группе сравнения зарегистрированы как протез ассоциированные осложнения: ощущение инородного тела в месте операции (2,5%), нагноение в области имплантата (1,9%), прорезывание петли через заднюю стенку в просвет пищевода (5,6%), так и другие: межреберная невралгия (2,5%), ТЭЛА (0,6%), через один год наблюдения отмечен клинический рецидив ГЭРБ у 3,1% пациентов и рентгенологический рецидив ГПОД у 2,5% оперированных. Протез-ассоциированные осложнения в группе сравнения мы связываем, прежде всего с тем, что для фиксации угла Гиса использовался синтетический протез, относящийся к тяжелым эндопротезам, являющийся по сути инородным телом, на который организм довольно часто запускает реакцию отторжения, в то время как ксеноперикард обладает слабой антигенностью, не вызывает реакцию отторжения, стимулирует регенерацию собственных тканей организма. Экономическая эффективность антирефлюксной операции с применением ксеноперикарда оказалась на 25,3% выше, нежели антирефлюксная операция с использованием полипропиленовой сетки.

### Выводы

1. Оперативное лечение ГЭРБ — это возможность устранения не только последствий, но и ключевой этиологической причины заболевания — несостоятельности барьерной функции гастроэзофагеального перехода.
2. Использование нового биологически инертного имплантата — ксеноперикардальной пластины в хирургическом лечении ГЭРБ позволяет избежать протез-ассоциированных осложнений, характерных для синтетических материалов: нагноение, чувство инородного тела, прорезывание.
3. В сроки наблюдения пациентов основной группы от 1 до 14 месяцев клинические и рентгенологические результаты лучше результатов группы сравнения, не наблюдается рецидив ГПОД и симптомов ГЭРБ.
4. Первые положительные ближайшие и отдаленные результаты говорят о перспективности новой методики с применением ксеноперикарда в качестве фиксирующего материала и возможности ее внедрения в антирефлюксную хирургию.
5. Антирефлюксная операция с использованием ксеноперикарда по материальным затратам оказалась на 25,3% эффективнее анти-

рефлюксной операции с использованием полипропиленовой сетки. Для достижения одной дополнительной единицы эффективности при внедрении операции с ксеноперикардом требовалось в 2,6 раза меньше вложений финансовых средств по сравнению с антирефлюксной операцией с использованием полипропиленовой сетки.

**Конфликт интересов отсутствует**  
**Финансовой поддержки от производителей**  
**авторы не получали.**

### ЛИТЕРАТУРА

1. Surgical reintervention after failed antireflux surgery: a systematic review of the literature / E. J. Furnée [et al.]. — 2009 Aug. — Vol. 13, N 8. — P. 1539–49.
2. Способ хирургического лечения недостаточности нижнего пищеводного сфинктера / А. Карпицкий [и др.] // Эндоскопическая хирургия. — 2013 г. — № 1 (2). — С. 58–59.
3. Gutschow C. A. Surgical treatment of gastroesophageal reflux disease / C. A. Gutschow, A. H. Hölscher // *Langenbecks Arch Surg.* — 2013 Jun. — Vol. 398, N 5. — P. 661–67.
4. Залевский А. А. Новационная концепция патогенеза и хирургического лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни в сочетании с кардиальной грыжей пищеводного отверстия диафрагмы / А. А. Залевский. — Красноярск : КрасГМУ, 2009. — 115 с.
5. Алишихов Ш. А. Обоснованность применения лапароскопических технологий при хирургическом лечении гастроэзофагеальной рефлюксной болезни / Ш. А. Алишихов, М. В. Мешков, Д. Ю. Богданов // *Альм. ин-та хирургии им. А. В. Вишневского.* — 2012. — Т. 7, № 1. — С. 128.
6. Mesh-reinforced hiatal hernia repair: a review on the effect on postoperative dysphagia and recurrence / S. A. Antoniou [et al.] // *Langenbecks Arch Surg.* — 2012 Jan. — Vol. 397, N 1. — P. 19–27.
7. Evidence-based appraisal of antireflux fundoplication / M. Catarci [et al.] // *Ann Surg.* — 2004 Mar. — Vol. 239, N 3. — P. 325–37.
8. Способ хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы : пат. 2431448 Рос. Федерация, МКИ6 А 61 В 17/00 / А. А. Баулин, В. А. Баулин, Е. А. Баулина, А. А. Старов ; заявитель и патентообладатель А. А. Баулин ; заявл. 31.03.2009 ; опубл. 20.10.2011 // *Бюл.* — № 29.
9. Granderath F. Gastroesophageal Reflux Disease / F. Granderath, T. Kamolz, R. Pointner. — Wien : Springer-Verlag, 2006. — 320 p.
10. Котив Б. Н. Лечение грыж пищеводного отверстия диафрагмы с применением сетчатых имплантов / Б. Н. Котив, А. С. Прядко, Д. И. Василевский // *Хирургия. Журн. им. Н.И. Пирогова.* — 2012. — № 4. — С. 59–62.
11. Mesh complication after prosthetic reinforcement of hiatal closure: a 28-case series / R. Stadlhuber [et al.] // *Surg Endosc.* — 2009 Jun. — Vol. 23, N 6. — P. 1219–26.
12. Ближайшие и отдаленные эндоскопические результаты хирургического лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни / В. А. Стародубцев [и др.] // *Эксперим. и клин. гастроэнтерология.* — 2012. — № 4. — С. 39–42.
13. New algorithm for the treatment of gastro-oesophageal reflux disease / G. N. Tytgat [et al.] // *Aliment Pharmacol Ther.* — 2008 Feb 1. — Vol. 27, N 3. — P. 249–56.
14. Буриков М. А. Модифицированный метод лапароскопической хирургической коррекции грыжи пищеводного отверстия диафрагмы / М. А. Буриков, О. В. Шульгин // *Альм. ин-та хирургии им. А. В. Вишневского.* — 2012. — Т. 7, № 1. — С. 111–12.
15. Исследование биointegrации ксеноперикарда при пластике дефектов сухожильно-связочных структур / А. Н. Митрошин [и др.] // *Изв. высших учеб. заведений. Поволж. регион. Мед. науки. Клин. медицина.* — 2010. — № 3. — С. 35–43.

### Адрес для корреспонденции

440060, Российская Федерация,  
г. Пенза, ул. Стасова, д. 8 А,  
ГБОУ ДПО «Пензенский институт усовершенствования врачей»,  
кафедра хирургии и эндоскопии,  
тел.: 8 937 421-42-63,  
e-mail: olga.kosenko@mail.ru,  
Баулина Ольга Александровна

### Сведения об авторах

Баулина О.А., аспирант кафедры хирургии и эндоскопии ГБОУ ДПО «Пензенский институт усовершенствования врачей».  
Ивачев А.С., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой хирургии и эндоскопии ГБОУ ДПО «Пензенский институт усовершенствования врачей».

Баулин В.А., к.м.н., ассистент кафедры хирургии и эндоскопии ГБОУ ДПО «Пензенский институт усовершенствования врачей».  
Баулин А.А., д.м.н., профессор кафедры хирургии и эндоскопии ГБОУ ДПО «Пензенский институт усовершенствования врачей».

Поступила 16.12.2013 г.